

Ю.О. Ловчиновский, В.И. Сенчило

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И МИКРО- СКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЦВЕТКОВ РОМАШКИ НЕПАХУЧЕЙ

Витебский государственный
медицинский институт

Приведено ботаническое описание ромашки непахучей, выделены макроскопические и микроскопические диагностические признаки цветков ромашки непахучей.

При культивировании ромашки аптечной сорняком в ее посевах является ромашка непахучая. Цветки ромашки непахучей считаются допустимой примесью, содержание которой в цветках ромашки аптечной регламентируется Государственной фармакопеей [2]. Целью данной работы является изучение макроскопических и анатомических диагностических признаков цветков ромашки непахучей и выявление особенностей строения, которые могли бы быть использованы при диагностике сырья в случае установления лекарственной ценности данного растения и введения его в медицинскую практику.

БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ. Ромашка непахучая, син. трехреберник непахучий сем. АСТРОВЫЕ (*Matricaria inodora* (L.), syn. *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch.Bip, fam. *ASTERACEAE*) - однодвулетнее травянистое растение, корень тонкий веретенообразный. Стебель прямой или восходящий 20-75 см высоты, цилиндрический, полый, с многочисленными светлыми и зелеными бороздками, голый, в верхней половине обычно ветвистый. Листья яйцеобразно-продолговатые, трижды перисторассеченные на узкие нитевидные длинные доли, из которых конечные 4-10 мм длины, 0,25-1 мм ширины, с коротким заострением на верхушке, голые, сидячие или на укороченных черешках, расширенных при основании. Цветоносы длинные, с одной корзинкой, под корзинками длинные расширенные или слабо опушенные. Корзинки в числе нескольких или многочисленные, заканчивающие

стебли и ветви, 1,5-4 см в диаметре, листочки обертки продолговатые или обратноланцетные, при основании немного расширенные, по краям узко-пленчатые, белые или светло-бурые, наружные иногда ланцетные, бледно-зеленые, без перепончатых краев [5]. Цветоложе полушаровидно-коническое, или почти яйцевидное, голое, слабо ямчатое, плотное [1]. Краевые цветки язычковые, белые, горизонтально отстоящие, язычки 20-50 мм длины, цветки диска золотисто-желтые, трубка в верхней половине постепенно расширенная, часто лопасти с ярко-красными железками на верхушке [5]. Семянки обратнопирамидальные, 1-2 мм длины, на внутренней стороне с 3 острыми выдающимися гранями, поперечно-морщинистые, на наружной стороне выпуклые, наверху с 2 черными, вогнутыми в виде неглубоких ямочек железками, почти черные, на верхушке с короткой, очень узкой, пленчатой, почти цельнокрайней коронкой вместо хохолка. Цветет с апреля по октябрь [3].

ЭКОЛОГИЯ. Растет по берегам рек и прудов, по каналам, вдоль дорог, в огородах, садах и полях, на лугах, на солончаках, по горным склонам [7].

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Ромашка непахучая широко распространена на всей территории Республики Беларусь [4] и всей европейской части России, кроме Арктики; на Кавказе встречается в Дагестане, Предкавказье, восточном Закавказье; в Средней Азии - в Прибалхашском и Сыр-Дарьинском районах, редко в Арало-Каспийском районе; в Западной Сибири - в Иртышском и Верхне-Тобольском районах [6]. Кроме того произрастает почти по всей территории Западной Европы и Северной Америки [3].

ЗАГОТОВКА И СУШКА. Цветки ромашки непахучей были заготовлены летом во время цветения на поле вдоль реки Зап. Двина, в окрестностях п. Руба Витебской области. Высушены при температуре 40-50 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Цельные или частично осыпавшиеся цветочные корзинки полушаровидной формы, без цветоно-

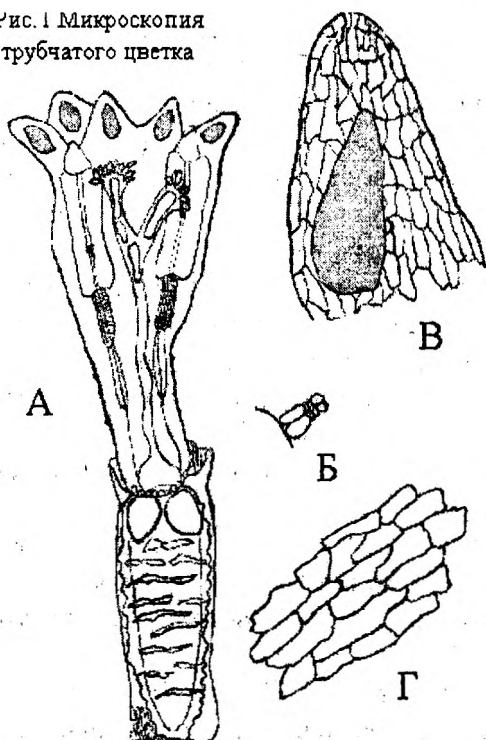
сов или с остатками их не длиннее 3 см. Корзинка состоит из краевых язычковых пестичных и срединных обоеполых трубчатых цветков. Цветоложе голое, слабо ямчатое, плотное, полушаровидно-конической формы. Обертка корзинки черепитчатая, многорядная, состоящая из многочисленных, продолговатых листочков с узкими белыми краями. Размер корзинки (без язычковых цветков) 5-10 см в поперечнике.

Цвет язычковых цветков белый, трубчатых - желтый, обертки - зеленый. Запах сильный. Вкус горьковатый, слизистый.

МИКРОСКОПИЯ. При изучении анатомического строения цветков в качестве объекта для анализа были взяты ложноязычковый и трубчатый цветки, а также незрелая семянка с цветком. При приготовлении препаратов сырье просветляли кипячением в воде и рассматривали в растворе хлоралгидрата при малом (10 x 8) и большом (10 x 40) увеличении.

Не следует использовать для просветления раствор щелочи, так как при этом происходит растворение содержимого вместилищ и теряется главный диагностический признак.

Рис. 1 Микроскопия трубчатого цветка



При микроскопировании трубчатого цветка его расчленили на отдельные части, а семянку раздавливали и рассматривали под микроскопом. Рисунки были выполнены с использованием рисовально-проекторного аппарата РА-7.

Микроскопия трубчатого цветка (рис.1). Трубка венчика (А) на половине длины сужена. В месте сужения и ниже к основанию лучше всего просматриваются железки (Б), которые имеют ясно выраженное строение только у нераскрывшихся цветков. У более старых раскрывшихся цветков - железки сморщенные, обнаруживаются с трудом. Они имеют восьмиклеточное строение; клетки расположены в 2 ряда и 4 яруса, они не одинаковые. Базальные клетки по размеру и форме более крупные, цилиндрические, следующие над ними - мелкие округлые, самые верхние клетки крупнее предыдущих, округлые. Верхняя расширенная часть венчика имеет 5 отгибов (В), длина которых составляет 1/8 от длины цветка. Каждый отгиб имеет характерные вместилища округлой или овальной формы с желтовато-коричневым содержимым. Содержимое вместилищ - твердое аморфное вещество, не растворимое в различных органических растворителях и в воде. При раздавливании может распадаться на отдельные кусочки; полностью растворяется в щелочи при нагревании. Снаружи отгиб имеет выпячивание, образованное более крупными округлыми клетками (просматривается, если наблюдать отгиб сбоку).

Эпидермис трубчатого цветка (Г) представлен прозенхимными клетками со слабо извитыми стенками. Основание цветка образует ряд более крупных, отчетливо выделяющихся клеток паренхимной формы.

Трубчатый цветок обоеполый. Пять тычинок, сросшихся пыльниками, образуют трубку, сквозь которую проходит, выталкивая пыльцу, пестик (как у всех астроцветных). Свободные тычиночные нити прирастают к трубке венчика на расстоянии, составляющем 1/4-1/5 длины цветка от основания. Верхняя треть

тычиночной нити образована характерными таблитчатыми клетками. Пыльнички длинные, достигают уровня отгибов цветка, образованы прямоугольными утолщенными клетками, пронизаны порами.

Пестик имеет двухлопастное рыльце с характерными выступающими по краю клетками. В верхней части столбика и в лопастях рыльца обнаруживаются вместилища, вытянутые по длине пестика, прерывистые с содержимым желтого цвета.

Семя (рис. 2) под микроскопом имеет следующее строение. На его верхушке ясно просматривается два вместилища округлой формы с оранжево-желтым содержимым, аналогичным содержимому вместилищ в трубчатом цветке. Эти вместилища расположены непосредственно под пленчатой коронкой (чуть ниже к основанию семени), образованной прозенхимны-

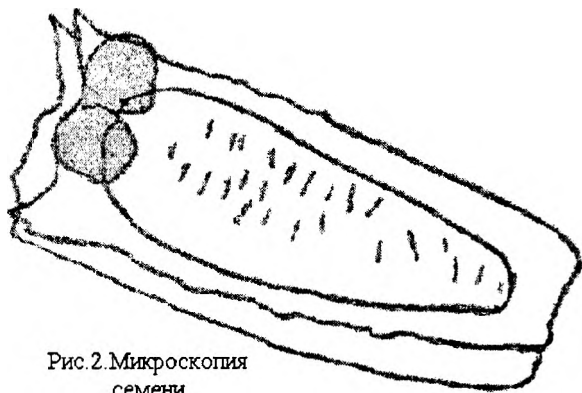


Рис. 2. Микроскопия семени

ми клетками, вытянутыми вдоль оси семени. Эта коронка переходит в пленчатые выросты, отходящие от боковых ребер. Выросты образованы такими же клетками, но у основания они постепенно утолщаются и укорачиваются до паренхимных. Околоплодник просматривается в виде темной окантовки, наружный край которой зубчатый. Бороздчатость просматривается в виде неравномерно изогнутых тяжей, идущих поперечно оси семени.

Микроскопия язычкового цветка. Краевые цветки (рис. 3) корзинки - ложноязычковые, однополые, женские, пестик с двухлопастным рыльцем. Язычок имеет три слабо выраженных зубца. Отчетливо видны сосуды, проходящие параллельно краям язычка и анастомозирующие у его верши-

ны. Нижний эпидермис (рис. 3, А) образован клетками с сильно извитыми стенками. Верхний эпидермис (рис. 3, Б) образован паренхимными клетками со слабо извитыми стенками. Клетки эпидермиса имеют сосочковидные выросты. Эпидермис покрыт кутикулой. Не всегда, но в язычковом цветке могут быть вместилища, располагающиеся вдоль сосудов, имеющие неправильную, вытянутую форму. Содержимое вместилищ аналогично содержимому вместилищ трубчатого цветка и семени. Редко, ближе к основанию цветка могут просматриваться железки, аналогичные железкам в трубчатом цветке.

На основании проведенных исследований можно выделить следующие диагностические признаки цветков ромашки непахучей:

ЦВЕТОЛОЖЕ полушаровидно-коническое, голое, слабо ямчатое, плотное; **СЕМЯ** уже на ранних этапах формирования имеет два округлых вместилища, расположенных в его верхней части, коронковидную оторочку (хохол); **ОТГИБ ТРУБЧАТЫХ ЦВЕТКОВ** имеет овально-округлое вместилище с желто-коричневым содержимым; **ЯЗЫЧКОВЫЕ ЦВЕТКИ** могут иметь продолговатые вместилища с таким же содержимым, что и у трубчатых; **СТОЛБИК И РЫЛЬЦЕ ПЕСТИКА** имеют продолговатые, прерывистые вместилища с таким же содержимым; **ЖЕЛЕЗКИ** хорошо видны только у нераскрывшихся трубчатых цветков, у более

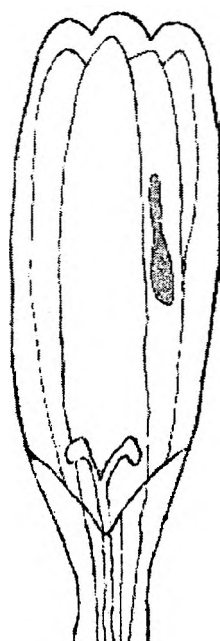
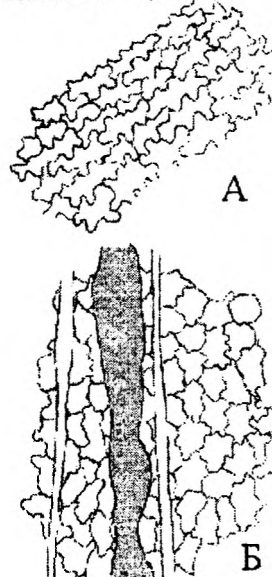


Рис. 3. Микроскопия язычкового цветка



старых железки сморщенные, плохо видны.

Плохо просматриваются они и у язычковых цветков.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ботанический атлас - Под ред. Б.К.Шишкина - Л., Сельхозиздат, 1963, С.257-258.
2. Государственная Фармакопея XI изд., М., «Медицина», 1990, в.2, С. 239-241.
3. Доброохвотов В.Н. Семена сорных растений. Изд.сельхозлитературы, журналов и плакатов. М., 1961, с.375-376.
4. Определитель растений Белоруссии. Под ред.Шишкина Б.К., Томина М.Н., Гончарика М.Н. Минск, «Выпэйшая школа», 1967, С.597
5. Протасов Н.И., Паденов К.П., Шерснев

П.М. Сорные растения и меры борьбы с ними. Минск, «Ураджай», 1987, С. 86-87.

6. Растительные ресурсы СССР - т.6, С.-Петербург, 1993.

7. Флора БССР. Под ред. Комарова В.Л. Минск, 1959, т.5, С.90-91.

SUMMARY

Yu.O.Lovchynovski, V.I.Senchilo

MORPHOLOGICAL AND MICROSCOPICAL DIAGNOSTIC SIGNS OF FLOWERS OF MATRICARIA INODORA

Brought botanical description of *Matricaria inodora*, chosen macroscopical and microscopical diagnostic signs of flowers of *Matricaria inodora*.